

HISTÓRICO

Densidade é uma propriedade importante na formação de um reservatório de petróleo e gás. A maioria das rochas de reservatório são porosas e saturadas com águas subterrâneas antes do óleo ou gás entrar na rocha. Devido à água subterrânea ser mais densa, o petróleo e o gás são capazes de erguerem-se sobre a rocha. O petróleo e o gás continuam a se elevar até ficarem presos contra uma rocha impermeável, ou rocha com espaços muito pequenos para passar por eles, o que cria um reservatório. Então, os geólogos e engenheiros do petróleo descobrem estes reservatórios e pesquisam a produção da fonte de energia.

Esta atividade examina a propriedade da densidade em diversos líquidos e sólidos. Discuta com os alunos quais outros líquidos ou objetos eles poderiam testar.

PERGUNTA

Todos os líquidos têm a mesma densidade?

MATERIAIS

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cilindro graduado de 100 ml | <input type="checkbox"/> Óleo vegetal | <input type="checkbox"/> Moeda de 1 centavo |
| <input type="checkbox"/> Béquer de 600 ml | <input type="checkbox"/> Botão de plástico | <input type="checkbox"/> Bola de gude |
| <input type="checkbox"/> Xarope de milho | <input type="checkbox"/> Uva | <input type="checkbox"/> Conta de madeira |
| <input type="checkbox"/> Água, tingida com corante comestível | <input type="checkbox"/> Rolha pequena | <input type="checkbox"/> Cubo de gelo |

INSTRUÇÕES

1. Despeje 100 ml de cada vez de xarope de milho, óleo vegetal e água dentro do béquer.
2. Deixe os líquidos se assentarem por alguns minutos. Observe o que acontece.
3. Gentilmente, deixe cair cada objeto um de cada vez dentro do recipiente. .
4. Despeje água nas esponjas de maneira que elas estejam saturadas, mas quase sem que a água esteja vazando.
5. Coloque a outra bandeja rasa embaixo do canudo que aparece do lado de fora das esponjas.
6. Gentilmente, coloque um livro pesado em cima das esponjas e observe a quantidade de água que sai do canudo.
7. Observe onde os objetos se assentam.

PERGUNTAS

1. Como você compararia as densidades dos líquidos? _____

2. Como você compararia as densidades dos objetos? _____

Entendendo Densidade

ADICIONAL

ELEMENTO	DENSIDADE A 20° C
Hidrogênio	0.00008 g/cm ³
Carbono	2.25 g/cm ³
Oxigênio	.00131 g/cm ³
Sódio	0.97 g/cm ³
Cloro	.00295 g/cm ³
Cálcio	1.54 g/cm ³
Zinco	7.14 g/cm ³
Bromo	3.12 g/cm ³
Ouro	19.32 g/cm ³

Densidade é definida como massa por unidade de volume ($D = m/v$). A densidade da água é padrão a 1.00 g/cm³. Discuta sobre as densidades dos elementos mostrados na tabela acima. Use a fórmula para densidade para calcular as seguintes densidades:

1000 cm³ de óleo com uma massa de 881 g: _____

100 cm³ de alumínio com uma massa de 270 g: _____

10 cm³ de cobre com uma massa de 89.3 g: _____

200 cm³ de níquel com uma massa de 1,780 g: _____